

**UNIVERSIDADE CAMILO CASTELO BRANCO – UNICASTELO**

**AMANDA DO PRADO RIBEIRO DOLABELLA**

**PIOMETRA CANINA - REVISÃO DE LITERATURA**

**SÃO PAULO**  
**2017**

**AMANDA DO PRADO RIBEIRO DOLABELLA**

**PIOMETRA CANINA - REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho apresentado à UNICASTELO para o cumprimento das atividades referentes ao curso de Pós Graduação *Lato Sensu* em Clínica Médica e Cirúrgica em Pequenos Animais.

**Orientação:** Prof. Me. Felipe Marques Teixeira.

**SÃO PAULO**  
**2017**

## SUMÁRIO

<b>RESUMO .....</b>	<b>6</b>
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>9</b>
<b>2.1 Definição.....</b>	<b>10</b>
<b>2.2 Incidência.....</b>	<b>10</b>
<b>2.3 Fisiopatologia.....</b>	<b>11</b>
<b>2.4 Sinais clínicos.....</b>	<b>12</b>
<b>2.5 Alterações laboratoriais.....</b>	<b>12</b>
<b>2.6 Diagnóstico.....</b>	<b>13</b>
<b>2.7 Tratamento.....</b>	<b>13</b>
<b>2.8 Profilaxia.....</b>	<b>14</b>
<b>2.9 Prognóstico.....</b>	<b>14</b>
<b>3. CONCLUSÃO.....</b>	<b>14</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>15</b>

**Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da Universidade Brasil,  
com os dados fornecidos pelo (a) autor (a).**

D682p DOLABELLA, Amanda do Prado Ribeiro.

Piometra canina - revisão de literatura / Amanda do Prado Ribeiro  
Dolabella – São Paulo: Universidade Camilo Castelo Branco  
(UNICASTELO), 2017.

16 f.

Trabalho monográfico (TCC), apresentado à UNICASTELO como  
requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Clínica Médica e  
Cirúrgica de Pequenos Animais.

Orientação: Prof. Me. Felipe Marques Teixeira.

1. Canina. 2. Piometra. 3. Ovariosalpingohisterectomia. 4. Secreção  
vulvar. I. Teixeira, Felipe Marques. II. Título.

CDD 636.701

**AMANDA DO PRADO RIBEIRO DOLABELLA**

**PIOMETRA CANINA - REVISÃO DE LITERATURA**

Objetivo: Adquirir domínio sobre a Piometra, uma patologia com grande incidência e importância na rotina clínica veterinária.

<b>PRESIDENTE DA BANCA</b> Nome e Título do professor: Prof. Dr. José Carlos Sabino de Almeida Feo Nota atribuída ao trabalho: _____ (_____)	<b>Assinatura</b>
<b>MEMBRO INTEGRANTE DA BANCA</b> Nome e Título do professor: Felipe Marques Teixeira Nota atribuída ao trabalho: _____ (_____)	<b>Assinatura</b>
<b>MEMBRO INTEGRANTE DA BANCA</b> Nome e Título do professor: Profa. Especialista Fernanda Martins de Almeida Nota atribuída ao trabalho: _____ (_____)	<b>Assinatura</b>

Data de Aprovação: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_\_

## RESUMO

A piometra é uma doença causada pela ação da progesterona, posteriormente favorecendo a colonização bacteriana. O diagnóstico se inicia com histórico do paciente, exame físico, podendo apresentar secreção vulvar ou não, alterações nos exames laboratoriais e de imagem, sendo a mais utilizada a ultrassonografia. O prognóstico varia de acordo com o momento do diagnóstico, dependendo da fase evolutiva da doença e tipo de terapia utilizada, destacando-se que o tratamento mais eficaz é cirúrgico, ovariosalpingohisterectomia. O presente trabalho tem o objetivo de realizar uma revisão bibliográfica sobre essa patologia de grande importância na rotina clínica, reunindo informações relevantes como definição, diagnóstico e tratamento.

**Palavras-chave:** Canina; Piometra; Ovariosalpingohisterectomia; Secreção vulvar.

## **ABSTRACT**

Pyometra is a disease caused by the action of progesterone, later favoring bacterial colonization. The diagnosis begins with a history of the patient, clinically with physical examination, and may have vulvar secretion or not, changes in laboratory and imaging tests, being the most used ultrasonography. The prognosis varies according to the time of diagnosis, depending on the evolutionary stage of the disease and type of therapy used, emphasizing that the most effective treatment is surgical, ovariosalpingohysterectomy. The present work has the objective of performing a bibliographic review about this pathology of great importance in the clinical routine, gathering relevant information as definition, diagnosis and treatment.

**Keywords:** Canine; Pyometra; Ovariosalpingohysterectomy; Vulvar secretion.



## **1. INTRODUÇÃO**

A Piometra é uma das patologias mais importantes do trato genital das cadelas, sendo raramente encontrado em outras espécies. Sempre caracterizado por um processo inflamatório com acúmulo de secreção purulenta no lúmen uterino das cadelas. E resultado da influência da progesterona que com a sua estimulação, causa hiperplasia endometrial cística (HEC) e consequentemente colonização de bactérias (WEISS, 2004). A *Escherichia coli* é a bactéria isolada mais frequentemente encontrada em pacientes com piometra. Apesar da infecção bacteriana não iniciar a patogenia, ela é a principal causa da morbidade e mortalidade, quando evolui para septicemia (NELSON & COUTO, 2006). Sua etiologia tem a ver com a idade do animal, intervalos do ciclo estral e alterações hormonais (OLIVEIRA, 2007).

O diagnóstico é feito através do histórico, sinais clínicos e exames complementares para confirmação da patologia. O diagnóstico quando precoce, auxilia no tratamento e diminui a chance de mortalidade (CHU et al., 2001; IWASE et al., 2001). O prognóstico varia, quanto mais cedo diagnosticado consequentemente mais chance de sucesso, sendo a melhor opção a cirúrgica, associado a terapia medicamentosa.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Definição**

A patologia Piometra, é um processo inflamatório no lúmen uterino causada pela hiperplasia endometrial e posteriormente processo inflamatório-infeccioso, colonizado por bactérias e causando a secreção purulenta. Inicia-se por ação hormonal, principalmente da progesterona, por isso é mais comum seu desenvolvimento no período do estro quando se tem grande concentração do hormonal.

### **2.2 Incidência**

A piometra vem sendo a principal patologia que acomete o sistema reprodutivo das fêmeas caninas. As demais espécies tem o índice de acometimento muito menor (BIDLE & MACINTIRE, 2000). E de muita importância, pois a taxa de mortalidade é alta quando não diagnosticada precocemente. Estudos mostram que  $\frac{1}{4}$  das fêmeas podem ter piometra até os 10 anos de vida (COUTO, 2003) e acomete geralmente cadelas de meia idade à idosas

(PRESTES et al,1991), precocemente as mais jovens quando se faz uso de terapia hormonal ou descontrolo hormonal iatrogênico. (TROXEL et al., 2002).

De fato a Piometra pode acometer cadelas em qualquer idade e a devida importância a sua suspeita deve ser direcionada há um diagnóstico preciso e mais rápido possível, para que a intervenção e tratamento sejam eficazes para ajudar a salvar a vida da paciente (FELDMAN,1996). Não podemos negligenciar com cadelas castradas, porque a piometra de coto uterino também é recorrente e acontece pela permanência de uma pequena porção do corpo do útero, após a ovariectomia (MELLO & SANTOS, 1999).

### **2.3 Fisiopatologia**

O ciclo estral tem ação dos hormônios, folículo estimulante (FSH), luteinizante (LH), estrógeno e a progesterona. A influência do FSH faz com que os folículos ovarianos se desenvolvam e as células foliculares produzem estrógeno, que conseqüentemente influenciam a proliferação das células epiteliais da mucosa vaginal, aumentando espessura endometrial e a abertura da cérvix. A resposta provocada pelos hormônios estrógeno e progesterona no útero, tem efeito acumulativo a cada ciclo estral (OLIVEIRA, 2007), com isso a doença é associada ao estrógeno durante o estro, seguida por grandes intervalos de ação da progesterona, causando as mudanças no endométrio (SMITH, 2006; PRETZER, 2008). Nesse processo hormonal do estro, a cérvix se mantém aberta permitindo a entrada de bactérias da própria microbiota vaginal para o lúmen uterino. Com ambiente propício, ocorre o desenvolvimento bacteriano (OLIVEIRA, 2007). Antes da infecção propriamente dita, ocorre a hiperplasia endometrial cística (HCE), desenvolvida pela ação contínua da progesterona, acumulando fluido estéril no interior do útero, chamando-se hidrometra, hemometra ou mucometra. Esses são diferenciados através da viscosidade de cada um, evoluindo para, caso não haja terapia inicial, um fluido purulento e séptico, que é a piometra. (FELDMAN, 2006).

A *Escherichia coli* é a bactéria mais encontrada na maioria dos casos, apesar de não pertencer a flora bacteriana normal, ela tem grande afinidade pelo endométrio e miométrio. Como se trata de um microorganismo Gram negativo, possui como componente de membrana uma endotoxina (LPS – lipopolissacarídeo) altamente imunogênica quando entra em contato com a

corrente sanguínea. Endotoxinas (ET) possuem propriedades biológicas responsáveis pelos sinais sistêmicos da piometra. Em baixas quantidades as ET causam sinais clínicos graves, incluindo insuficiência renal aguda (IRA) (HARDIE, 1995; PANCIERA, et al., 2003).

Em fêmeas felinas, a piometra é menos notada em relação as caninas, isso é decorrente da diferença fisiológica hormonal, onde a evolução é induzida somente na hora do coito, observando-se menos ação contínua da progesterona (CAMPOS et al., 2003).

Segundo Smith (2006) podemos destacar duas classificações de piometra, com cérvix aberta ou fechada. Se a cérvix encontrar-se aberta, há corrimento vaginal e os cornos uterinos não estarão muito dilatados e caso esteja fechada, os cornos uterinos se apresentarão dilatados e com a presença de infiltrado com linfócitos e plasmócitos, agravando o caso e aumentando o risco de septicemia.

#### **2.4 Sinais clínicos**

O sinal clínico mais evidente e comum, é quando se nota secreção vaginal mal cheirosa mucosanguinolenta, presente na piometra de cervix aberta e no exame físico, muitas vezes a cadela permanece sem mais nenhuma alteração. Quando nos deparamos com a piometra de cervix fechada, sem a drenagem do muco não é observado secreção, a cadela se encontra em estado mais crítico podendo estar no estágio mais avançado da doença. Letargia, poliúria, polidipsia, êmese e diarreia podem ser relatados pelo proprietário e evidentemente no exame clínico, abdome distendido com grande algia e hipertermia, são sinais mais comuns. Segundo Bigliard et al. (2004) 80% das cadelas acometidas pela doença apresentavam secreção vaginal e 47% hipertermia.

Nas evoluções mais graves, a esplenomegalia pode ser notada em decorrência da hematopoiese extramedular esplênica na piometra e uma grande desidratação progressiva, levando ao choque, coma e eventualmente óbito (FELDMAN, 2004).

#### **2.5 Alterações laboratoriais**

No hemograma, a leucocitose por neutrofilia, monocitose e anemia não regenerativa, são muito comuns de serem encontrados, porem variam de acordo com a severidade e o estágio da doença (ETTINGER, 1997). Na piometra de cerviz fechada devido ao acúmulo do líquido séptico, a leucocitose pode ser mais severa (FALDYMA, 2001). Faldyma et. al. (2001) também relatam que dependendo da severidade e cronicidade da doença, pode ocorrer desvio neutrofílico degenerativo a esquerda, com granulação tóxica de neutrófilos. Sano et al. (2004) analisou a taxa de apoptose de leucócitos polimorfonucleados nas cadelas acometidas, utilizando o ensaio de TUNEL através do sistema Dead End colorimetric Apoptosis (Promega Corporation, WI). Com isso ele detectou que a taxa de apoptose de polimorfonucleados é mais lenta em cadelas com piometra (26,4%) comparado a cadelas saudáveis (54,3%) após 24 horas de incubação, gerando uma leucocitose mais persistente devido ao organismo tentar debelar a infecção. Na bioquímica sérica geralmente nos deparamos com aumento da fosfatase alcalina, hiperproteinemia e conseguimos detectar alteração renal, com aumento nos valores da ureia e creatinina, devido ao depósito de imunocomplexo nos glomérulos, promovendo a IRA. (FELDMAN, 1994; NELSON, 1996; ETTINGER, 2004).

## **2.6 Diagnóstico**

O diagnóstico é concluído através do histórico, destacando-se a informação do último estro e exames complementares. Exames de imagens são os mais utilizados, alguns profissionais adotam métodos como citologia vaginal, vaginoscopia entre outros, porém não muito usuais na rotina clínica. A radiografia não consegue diferenciar mucometra, hemometra e hidrometra da piometra, pois qualquer uma citada aumenta a radiopacidade. Neste caso o exame de predileção é a ultrassonografia, que alcança o diagnóstico desejado rapidamente, não é invasivo e faz a diferenciação do muco, já que é muito importante saber qual tipo que está presente no interior do útero, para iniciar imediatamente o tratamento (ALVARENGA ET AL., 1995).

## **2.7 Tratamento**

Logo após o diagnóstico deve-se iniciar o tratamento oferecendo suporte para a estabilização do paciente (FELDMAN, 1996). Com a presença do quadro infeccioso, inclui-se imediatamente antibioticoterapia de amplo espectro antes da cirurgia, fluidoterapia para repor

hidratação e incrementar a função renal, já que muitas vezes a endotoxina decorrente da infecção, agrava o funcionamento renal. Controle da dor é muito importante, pois o paciente evidentemente se encontra com quadro de abdome agudo e entre outros, de acordo com a alteração clínica e hematológica (NELSON; COUTO, 2003).

A cirurgia de OSH é o tratamento mais eficaz indicado nesse caso, excluindo qualquer perigo de recorrência (ETTINGER E FELDMAN, 2007). A técnica utilizada é a mesma da OSH eletiva, ressaltando o cuidado em manipular os cornos uterinos, pra não haver extravasamento do conteúdo presente no lúmen do útero, para dentro da cavidade abdominal. Retirar o foco infeccioso é a melhor maneira de excluir a infecção e conseqüentemente resgatar o quadro clínico normal do paciente. Quanto mais rápido iniciar o tratamento, melhor será a recuperação. Geralmente após uma semana da intervenção cirúrgica e administrando as drogas de predileção, repetindo os exames laboratoriais, já nos é evidenciado níveis hematológicos normais (NELSON; COUTO, 2003).

## **2.8 Profilaxia**

A melhor maneira de evitar a piometra é exclusivamente através da cirurgia OSH eletiva. Quanto mais cedo ela for realizada, menor é a chance da cadela apresentar a doença e sofrer as conseqüências metabólicas causadas pela mesma (MARTINS, 2007).

## **2.9 Prognóstico**

O prognóstico vai variar de acordo com o acometimento sistêmico da cadela, em decorrência da doença. (CAMPOS ET AL., 2003). O comprometimento da função renal, é um ponto crucial. Portanto cadelas sem alteração renal e/ou endotoxemia, pode ter o prognóstico reservado a bom. Por ser uma doença considerada grave, diagnosticar precocemente ajuda o tratamento a ter sucesso e conseqüentemente o prognóstico positivo (MARTINS, 2007).

### **3. CONCLUSÃO**

Através das informações contidas no trabalho, concluímos que a piometra é uma doença grave, com alto índice de mortalidade caso não seja diagnosticada precocemente e tratada corretamente. A incidência é alta na rotina clínica. Procurar entender todo o processo da doença e seus riscos, é fundamental para iniciar o tratamento e mais rápido possível realizar a OSH, que é o procedimento de eleição.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVARENGA, F.C.L. et al. **Diagnóstico ultra-sonográfico de piometra em cadelas**. Brazilian J.Vet.Res.Am.Sc. São Paulo, v.32, n.2, p.105-08, 1995.
- CAMPOS,; CARRILO, J.M., FALCETO, M.V.; SANCHES, D.; Manejo de las urgencias del aparato reproductor. **Consulta**, v. 97, p. 23-30, 2003
- CHU, P.Y., LEE, C.S., MOORE, P.F., WRIGHT, P.J. O estrogen and progesterone treated ovariectomized bitches: a model for the study of uterine function. **J. Reprod. Fertile. Suppl.**, n. 57, p. 45-54, 2001.
- FALDYMA, M.; LAZNICKA, A.; TOMAN, M. Immunosuppression in the bitches with piometra. **Journal of Small Animal Practice**, v. 45, n. 1, p. 5-10, 2001.
- FELDMAN, E.C. O complexo hiperplasia endometrial cística/piometra e infertilidade em cadelas *In*: ETTINGER, S.J.; FELDMAN, E.C. **Tratado de medicina interna veterinária-Doença do Cão e do Gato**. 2004. 5. ed., vol 2 p.1632-1649.
- Hyperplasia Pyometra Complex. **J Am Anim Hosp Assoc** v.38, p85-89, 2002
- IWASE, F., SHIMIZU, H., KOIKE, H., YASUTOMI, T. Spontaneously perforated pyometra presenting as diffuse peritonitis in older females at nursing homes. **J. Am. Geriatr. Soc.**, V. 49, n 1, p. 95-6, 2001.
- MARTINS, D.G. **Complexo hiperplasia endometrial cística: fisiopatologia, características clínicas, laboratoriais e abordagem terapêutica**. 2007. 54 f. Dissertação (mestrado em clinica cirúrgica)- Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2007.
- NELSON, R. W.; COUTO C.G. Distúrbio da vagina e útero. *In*: **Fundamentos da Medicina Interna de Pequenos Animais**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,2006. p.486-487.
- OLIVEIRA, K.S. Complexo Hiperplasia Endometrial Cística. **Acta Scientiae Veterinariae** n.35,2007, p.270-272.
- PANCIERA, D. L.; RITCHLELY, J. W.; WARD, D. L. endotoxin – induced nonthyroidal illness in dogs. **Am. J. Vet. Res.**, n. 64, p. 229-234, 2003.
- PRETZER, S.D. Clinical presentation of canine piometra and mucometra: A review. **Theriogenology** v.70 , p.359-363, 2008.

SANO, J. et al. Decreased apoptotic polymorphonuclear leukocyte rate in dogs with pyometra. **J. Vet. Med Sci.**, v. 25, n. 1, p. 103-105.

SMITH F.O. Canine pyometra. **Theriogenology**. v. 66, p.610-2, 2006.

TROXEL, M.T. et al. Severe Hematometra in a Dog With Cystic Endometrial. HARDIE, E. M. life – threatening bacterial infection. **Compend. Contin. Edu. Pract. Vet.**, v. 17, p. 763 – 777, 1995.

WEISS, R.R; CALOMENO, M. A.; SOUSA, R. S.; BRIERSDORF, S. M.; CALOMENO, R. A.; MURADÁS, P. Avaliação Histopatológica, Hormonal e Bacteriológica da Piometra na Cadela. **Archives of Veterinary Science** v.9, n.2, 2004, p.81-87.